

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**А.О. Качура**

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА РЕМОНТНО-БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ»**

(для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 0921 – «Будівництво»)

ХАРКІВ – ХНАМГ – 2009

Програма навчальної дисципліни і робоча програма навчальної дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» (для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр напряму підготовки 0921 – «Будівництво»). / Укл.: Качура А. О. – Харків: ХНАМГ, 2009 – 24 с.

Укладач: А. О. Качура

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: зав. кафедри Технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів, к.т.н. Болотських О. М.

Затверджено на засіданні кафедри технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів (протокол № 11 від 1.07. 2008 р.)

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	7
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	9
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	9
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	10
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	12
2.4. Самостійна навчальна робота студентів.....	15
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	18
2.6. Методи та критерії оцінювання знань.....	19
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	22

## ВСТУП

Сучасні будівельні технології ґрунтуються на виконанні будівельних процесів комплексно-механізованими методами з використанням систем автоматизації окремих технологічних процесів та операцій. На сучасному рівні, під час виконання земляних, монтажних, бетонних, опоряджувальних та інших будівельних робіт, впровадження машин та механізмів здійснюється за такими формами, як часткова та комплексна механізація, автоматизація і роботизація процесів.

Поширюється також використання універсальних будівельних машин, які обладнані спеціальними робочими пристроями, що дає змогу виконувати однією машиною кілька робочих операцій.

Механізація та автоматизація будівельних процесів забезпечує: підвищення продуктивності машин та механізмів через скорочення простоїв, зниження витрат праці, підвищення якості будівельно-монтажних робіт, поліпшення умов та безпеки праці, скорочення енергетичних затрат на одиницю будівельної продукції.

За статусом дисципліна «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт», згідно навчального плану, є дисципліною за вибором вищого навчального закладу (ВНЗ) для підготовки бакалаврів за напрямом 0921 «Будівництво».

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу і узгоджена з орієнтованою структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною системою (ECTS).

Програма навчальної дисципліни, рекомендована для студентів будівельних спеціальностей, розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра за напрямом 0921 «Будівництво»», затверджена 29.10.2007.р;
- СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за напрямом 0921 «Будівництво»», затверджена 29.10.2007 р.;
- Навчальний план підготовки бакалавра за напрямом 0921 «Будівництво», затверджений 29.10.2007 р.

Програма ухвалена кафедрою «Технологія будівельного виробництва і будівельних матеріалів» (протокол № 11 від 1.07. 2008 р.).

# 1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

### 1.1.1 Мета та завдання вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань про сучасні методи та форми комплексної механізації, автоматизації і роботизації основних видів будівельних процесів; демонтажно-монтажних, бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт. Розвинення навиків самостійного вибору, оцінки комплектів машин і механізмів для виконання технологічних процесів будівельного виробництва.

### 1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні

Предметом вивчення дисципліни є методи механізації; схеми і структура сучасних комплексів машин; форми комплексної механізації, автоматизації і роботизації окремих видів робіт; тягові розрахунки; вимоги до машин, обладнання та комплексів; методики вибору та оцінки продуктивності комплексів і рівня механізації.

### 1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки бакалавра

<b>Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни</b>	<b>Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну</b>
Будівельна техніка  Будівельні матеріали. Технологія будівельного виробництва Технологія ремонтно-будівельних робіт	Сучасні способи зведення монолітних будівель та інженерних споруд Технологія зведення, ремонт та реконструкція будівель міського господарства та інженерних мереж Студенти використовують отримані знання при виконанні курсових робіт та дипломного проекту.

## 1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

### Модуль 1. Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт

#### *ЗМ 1.1. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів*

Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів.

Комплексна механізація транспортних процесів.

Комплексна механізація та автоматизація земляних робіт.

Механізація бурових та пальових робіт.

Комплексна механізація та автоматизація демонтажно-монтажних робіт.

#### *ЗМ. 1.2. Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних, залізо-бетонних та опоряджувальних робіт.*

Комплексна механізація і автоматизація бетонних робіт при бетонуванні конструкцій.

Сучасні методи механізації опоряджувальних робіт.

## 1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнем сформованості)	Сфери діяльності (виробнича, соціально- виробнича, соціально- побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна та інші)
Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи архітектурно-планувальну і конструктивну частину проекту, базу будівельної організації, на нескладні будівельні процеси, вміти вибирати комплекти машин, механізмів та інженерне обладнання для виконання процесу будівельного виробництва	Виробнича	Проектувальна, організаційна, виконавська

#### **1.4. Рекомендована основна навчальна література**

1. Евдокимов В. А. Механизация и автоматизация строительного производства. – М.: Стройиздат, 1990. – 394 с.
2. Панченко В. А., Костюк М. Г., Качура А. О.,. Технологія і механізація будівельних процесів, навч. посіб. – Х.: ХНАМГ, 2005. – 242 с.
3. Онищенко О. Г. та ін. Механізація опоряджувальних робіт у будівництві. – К.: Урожай, 1998. – 261 с.
4. Атаев С. С. и др. Технология, механизация и автоматизация строительства. – М.: Высшая школа, 1990. – 592 с.
5. Технологія будівельного виробництва за редакцією Черненка В. К., М. Г. Ярмоленка. – К.: Вища школа, 2002. – 427 с.

#### **1.5. Анотація програми навчальної дисципліни**

##### **Анотація програми навчальної дисципліни**

##### **Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт**

**Мета:** формування у студентів знань про сучасні методи та форми комплексної механізації, автоматизації і роботизації основних видів будівельних процесів; демонтажно-монтажних, бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт. Розвинення навиків самостійного вибору, оцінки комплексів машин і механізмів для виконання технологічних процесів будівельного виробництва.

**Предмет:** методи механізації; схеми і структура сучасних комплексів машин; форми комплексної механізації, автоматизації і роботизації окремих видів робіт; тягові розрахунки; вимоги до машин, обладнання та комплексів; методика вибору та оцінки продуктивності комплексів і рівня механізації.

**Зміст:** сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів; методи механізації і автоматизації демонтажно-монтажних, бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт.

**Аннотация программы учебной дисциплины**  
**Механизация и автоматизация строительства и ремонтно-  
строительных работ**

**Цель:** формирование у студентов знаний в области современных методов и форм механизации, автоматизации и роботизации основных видов строительных процессов; механизации демонтажно-монтажных бетонных, железобетонных, отделочных работ. Развитие навыков самостоятельного выбора, оценки комплексов машин и механизмов для выполнения технологических процессов строительного производства.

**Предмет:** методы механизации; схемы и структура современных комплексов машин; формы комплексной механизации, автоматизации и роботизации отдельных видов работ; тяговые расчеты; требования к машинам и оборудованию; выбор и оценка комплексов, уровня механизации.

**Содержание:** современные методы выполнения основных видов строительных процессов; методы механизации и автоматизации демонтажно-монтажных бетонных, железобетонных, отделочных работ.

**Annotation of Academic Subject Program “Mechanization and Automation of  
Building and Rehabilitation Work”**

**Aim:** forming students' knowledge in the sphere of modern mechanization, automation methods and forms and robotization of main types of building processes; disassembling and fitter's mechanization of concrete, ferroconcrete finishing works. Developing of independent choosing skills, estimate of machines complex and mechanism for running technological process of building production.

**Subject:** mechanization methods, diagrams and structures of modern machines complex; forms of machines complex, some types of automation and robotization works; tractive calculation; requirement to machines and equipments; choose and estimate of production complex and mechanization degree.

**Content:** modern methods of main building process running; automation and mechanization of disassembling and fitter's concrete, ferroconcrete finishing works.



## 2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Структура навчальної дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт»

Таблиця 2.1 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом денної форми навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрям, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-2,5 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин – 90	Напрям підготовки 0921 – «Будівництво» Спеціальність – 6.092100 – «Міське будівництво та господарство» Освітньо- кваліфікаційний рівень - бакалавр	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 4-й Семестр – 8 Аудиторні заняття: 45 год. Лекції – 30 год. Практичні – 15 год. Самостійна робота – 45 год Вид підсумкового контролю – діф. залік
<i>Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 50% до 50%</i>		

Таблиця 2.2 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом заочної форми навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрям, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-2,5 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин – 90	Напрям підготовки 0921 – «Будівництво» Спеціальність – 6.092100 – «Міське будівництво та господарство» Освітньо- кваліфікаційний рівень - бакалавр	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 5-й Семестр – 9 Аудиторні заняття: 14 год. Лекції – 8 год. Практичні – 6 год. Самостійна робота - 76 год У тому числі контрольна робота
<i>Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 15% до 85%</i>		

## **2.2. Тематичний план дисципліни**

При вивченні дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» студент повинен ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою, методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» складається з двох змістових модулів, кожен з яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота студентів.

Завданням самостійної роботи є отримання додаткової інформації для поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

### **Модуль 1. Механізація і автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт**

**ЗМ. 1.1.** Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів

*Тема 1.* Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів

1. Основні напрями розвитку комплексної механізації та автоматизації будівельного виробництва.

2. Вибір комплектів машин, оцінка продуктивностей, рівня механізації та автоматизації робіт.

*Тема 2.* Комплексна механізація транспортних процесів.

1. Механізація доставки будівельного вантажу. Вибір машин, тягові розрахунки, оцінка рівня механізації.

2. Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт. Продуктивність комплектів машин. Вибір.

*Тема 3. Комплексна механізація та автоматизація земляних робіт*

1. Механізація підготовчих та планувальних робіт.
2. Комплексна механізація закритих способів розробки ґрунтів. Вибір машин та механізмів.
3. Механізація робіт при розробленні скальних та мерзлих ґрунтів.
4. Механізація бурових та пальових робіт.

*Тема 4. Механізація бурових та пальових робіт*

1. Механізація бурових робіт. Способи буріння отворів. Вибір машин.
2. Механізація пальових робіт при заглибленні заздалегідь виготовлених паль.
3. Влаштування монолітних паль. Механізація робіт.

*Тема 5. Комплексна механізація монтажних робіт*

1. Методи монтажу будівельних конструкцій. Класифікація. Механізація та автоматизація робіт. Вибір комплектів машин.
2. Механізація демонтажних робіт при ремонті й реконструкції будівель та споруд. Вибір машин та механізмів.

**ЗМ. 1. 2.** Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних, залізо-бетонних та опоряджувальних робіт

*Тема 6. Комплексна механізація і автоматизація бетонних робіт при бетонуванні конструкцій*

1. Вибір комплектів машин та механізмів для приготування, транспортування та подавання бетонної суміші.
2. Ущільнення бетонних сумішей, механізація та автоматизація робіт. Вибір обладнання, оцінка продуктивності.

*Тема 7. Сучасні методи механізації опоряджувальних робіт.*

1. Комплексна механізація та автоматизація штукатурних робіт.
2. Малярні та декоративно-опоряджувальні роботи, механізація, роботизація процесів.

### 2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Таблиця 2.3 – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями.

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього кредит/годин	Форми навчальної роботи							
		Денне навчання				Заочне навчання			
		Лекц.	Практ.	Лаб.	СРС	Лекц.	Практ.	Лаб.	СРС
<b>Модуль 1. Механізація та автоматизація будівельних та ремонтно-будівельних робіт</b>	2,5/90	30	15	-	45	8	6	-	76
<b>ЗМ 1.1.</b> Сучасні методи виконання будівельних процесів	1,5/54	20	10	-	24	5	4	-	45
<b>ЗМ 1.2.</b> Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних і залізобетонних та опоряджувальних робіт	1/36	10	5	-	21	3	2	-	31

Таблиця 2.4 – Розподіл навчального часу лекційного курсу.

№	Зміст	Кількість годин за спеціальністю 6.092100	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
	<b>ЗМ 1.1.</b> Сучасні методи виконання будівельних процесів	20	5
1.	Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів. Основні напрями розвитку комплексної механізації та автоматизації будівельного виробництва. Вибір комплектів машин, оцінка продуктивностей, рівня механізації та автоматизації робіт	2	1
2.	Комплексна механізація транспортних процесів. Механізація доставки будівельного вантажу. Вибір машин, тягові розрахунки, оцінка рівня механізації. Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт. Продуктивність комплектів машин. Вибір.	2	1

Продовження табл. 2.4.

1	2	3	4
3.	Комплексна механізація та автоматизація земляних робіт. Механізація підготовчих та планувальних робіт	2	1
4.	Комплексна механізація закритих способів розробки ґрунтів. Вибір машин та механізмів.	2	
5.	Механізація робіт при розробленні скальних та мерзлих ґрунтів. Механізація бурових робіт. Способи буріння, вибір машин.	2	
6.	Механізація пальових робіт при заглибленні заздалегідь виготовлених паль.	2	
7.	Влаштування монолітних паль. Механізація робіт	2	1
8.	Комплексна механізація монтажних робіт	2	
9.	Методи монтажу будівельних конструкцій, класифікація. Механізація та автоматизація робіт. Вибір комплектів машин.	2	1
10.	Механізація демонтажних робіт при ремонті й реконструкції будівель й споруд. Вибір машин та механізмів.	2	
	<b>ЗМ 1.2.</b> Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт	10	3
11.	Комплексна механізація і автоматизація бетонних робіт при бетонуванні конструкцій	2	1
12.	Вибір комплектів машин та механізмів для приготування, транспортування та подавання бетонних сумішей	2	1
13.	Ущільнення бетонних сумішей, механізація та автоматизація робіт. Вибір обладнання, оцінка продуктивності.	2	
14.	Сучасні методи механізації опоряджувальних робіт. Комплексна механізація та автоматизація штукатурних робіт.	2	
15.	Малярні та декоративно-опоряджувальні роботи, механізація, роботизація процесів.	2	1
	Усього	30	8

Таблиця 2.5 – Розподіл навчального часу практичних занять (денна та заочна форма навчання).

№ п/п	Зміст	Кількість годин за спеціальністю 6.092100	
		денна	заочна
	<b>ЗМ 1.1.</b> Сучасні методи виконання будівельних процесів	10	4
1.	Визначення продуктивності скрепера. Розрахувати технічну продуктивність, тривалість робочого циклу, вибрати скрепер за технічними параметрами, навести схему робіт. Захист роботи.	2	1
2.	Визначення продуктивності одноковшового екскаватора. Розрахувати потрібну місткість ковша, визначити тривалість робочого циклу, розрахувати продуктивність, вибрати екскаватор, навести схему робіт. Захист роботи.	2	1
3.	Вибір комплектів машин при заглибленні паль у силових умовах. Обґрунтувати умови, привести основні машини та обладнання комплексної механізації паливних робіт, оцінити рівень механізації. Захист роботи.	4	1
4.	Розрахунок і вибір параметрів вантажної лебідки баштового крану. Привести кінематичні схеми, визначити загальний ККД, підібрати канат, визначити необхідну потужність електродвигуна, вибрати тип. Захист роботи	2	1
	<b>ЗМ 1.2.</b> Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт	5	2
5.	Розрахувати основні параметри механізмів баштових кранів, навести розрахункові схеми. Розрахувати основні технічні параметри крану, розглянути базові моделі і їх модифікації, привести розрахункові схеми. Захист роботи.	2	1
6.	Розрахувати основні механізми кранів. Механізм підйому вантажу, механізм зміни вильоту стріли, механізм повороту крана та пересування вантажного візка. Захист роботи.	3	1
	Усього	15	6

## 2.4. Самостійна навчальна робота студентів

Таблиця 2.6 – Розподіл часу самостійної роботи

№ п/п	Форма самостійної роботи	Кількість годин 6.092100	
		Денне навчання	Заочне навчання
1.	Вивчення окремих теоретичних питань	45	56
2.	Контрольна робота за варіантом тем	–	20
	Усього	45	76

### *Контрольні запитання:*

*Тема 1. Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів*

1. Наведіть основні форми впровадження машин і механізмів у будівництві.
2. Поясніть поняття: механізація, комплексна механізація і автоматизація окремих видів робіт.
3. Вибір комплектів машин. Структура комплектів.
4. Як оцінити рівень механізації, комплексної механізації та автоматизації робіт.

*Тема 2. Комплексна механізація транспортних процесів.*

1. Як поділяють транспортні засоби для транспортування будівельного вантажу?
2. Що визначає контейнеризація та пакетування будівельних вантажів?
3. Як класифікуються перевезення будівельних вантажів?
4. Чим відрізняється зовнішній транспорт будівельного вантажу від внутрішнього будівельного?
5. Як проводиться вибір найбільш раціонального виду транспорту для транспортування будівельного вантажу?

6. Поясніть поняття транспортабельність вантажу.
7. Перелічити основні схеми автотранспортних перевезень будівельного вантажу.
8. В чому полягає комплексна механізація транспортних процесів?
9. Що розуміють під комплексною механізацією вантажно-розвантажувальних робіт?
10. В чому полягає вибір раціональних схем і способів механізації вантажних і розвантажувальних робіт?

### *Тема 3. Комплексна механізація та автоматизація земляних робіт*

1. Наведіть основні способи виконання земляних робіт.
2. Поясніть в чому полягає комплексна механізація земляних робіт.
3. Які схеми механізації робіт підготовчого періоду є найбільш раціональні?
4. Перелічіть особливості виконання земляних робіт при розробці мерзлих та скальних ґрунтів.
5. Поясніть поняття комплексна механізація і автоматизація земляних робіт.
6. Як проводиться вибір комплектів машин і механізмів при комплексній механізації робіт?
7. Наведіть класифікацію та схеми закритих способів розробки ґрунтів.
8. Поясніть в чому полягає гідромеханізаційний спосіб розробки ґрунтів.
9. Наведіть основні способи ущільнення ґрунтів.

### *Тема 4. Механізація бурових та пальових робіт*

1. Поясніть коли здійснюють бурові роботи?
2. В чому полягає процес буріння?
3. Перелічити основні способи буріння ґрунтів.
4. Коли виконують в будівництві вибухові роботи?
5. Поясніть в чому полягає комплексна механізація пальових робіт.



6. Які способи приймають для занурення заздалегідь виготовлених паль?
7. Перелічіть основні технологічні операції при виготовленні монолітних паль.
8. Поясніть механізацію робіт при виготовленні бурових паль.
9. В чому полягає особливість влаштування паль в складних умовах при реконструкції?

#### *Тема 5. Комплексна механізація монтажних робіт*

1. Поясніть основні методи монтажу будівельних конструкцій.
2. Що таке монтажна технологічність будівельних конструкцій?
3. Наведіть класифікацію основних підйомних та підйомно-транспортних засобів.
4. Які види стропувальних пристроїв використовують при монтажі?
5. Перелічіть основні вимоги при виборі комплектів машин для демонтажно-монтажних робіт.
6. Поясніть використання баштових кранів при монтажі.
7. Поясніть використання самохідних стрілових кранів при зведенні та реконструкції будівель.
8. Як здійснюють вибір монтажних кранів за технічними параметрами?

#### *Тема 6. Комплексна механізація і автоматизація бетонних робіт при бетонуванні конструкцій.*

1. Наведіть класифікацію обладнання для приготування бетонних сумішей.
2. Які способи транспортування бетонної суміші ви знаєте?
3. Яке призначення опалубки? Перелічіть види.
4. Поясніть використання насосів для подачі бетонних сумішей.
5. Коли приймають крановий спосіб подачі бетонних сумішей?
6. Поясніть використання віброжолобів та конвеєрів при бетонуванні.

7. Коли використовують бетоноукладальні комплекси при виконанні бетонних робіт.

8. З якою метою ущільнюють бетонну суміш?

9. В чому полягає комплексна механізація бетонних процесів?

*Тема 7. Сучасні методи механізації опоряджувальних робіт.*

1. Які сучасні машини та інструмент входять до складу механізованого комплексу штукатурних робіт?

2. В чому полягає комплексна механізація штукатурних робіт?

3. Обґрунтуйте використання сухих сумішей.

4. Опишіть сучасну механізацію малярних робіт.

5. Які ручні машини та інструмент використовують для виконання малярних робіт?

6. В чому полягає комплексна механізація робіт при декоративно-малярному опорядженні будинків.

## **2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту**

Таблиця 2.7 – Види та засоби контролю за Модулем 1 для денної форми навчання

<b>Види та засоби контролю</b>	<b>Розподіл балів, %</b>
<b>ЗМ 1.1.</b> Тестування, захист практичних завдань та самостійної роботи	40
<b>ЗМ 1.2.</b> Тестування, захист практичних завдань та самостійної роботи	30
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1 Діф. залік письмовий	30
Всього за модулем 1	100

Таблиця 2.8 – Види та засоби контролю за Модулем 1 для заочної форми навчання

<b>Види та засоби контролю</b>
<b>Підсумковий контроль:</b>
Контрольної роботи
Захист практичних робіт
Письмовий діф. залік

## **2.6. Методи та критерії оцінювання знань**

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно з програмою дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» передбачають лекційні, практичні заняття та самостійну роботу.

Контрольні заходи для студентів денної форми навчання включають поточний і підсумковий контроль, для студентів заочної форми навчання – підсумковий контроль.

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в таких формах:

- оцінювання виконання практичних робіт;
- проведення контролю знань за змістовими модулями;
- проведення підсумкового діф. заліку.

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Згідно з Методикою переведення показників успішності знань обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою (табл. 2-9)

Таблиця 2.9 – Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
<b>ВІДМІННО</b>	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначними помилками	<b>A</b>	більше 90-100
<b>ДОБРЕ</b>	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	<b>B</b>	більше 80-90 включно
	<b>Добре</b> – у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	<b>C</b>	більше 70-80 включно
<b>ЗАДОВІЛЬНО</b>	<b>Задовільно</b> – непогано, але зі значною кількістю недоліків	<b>D</b>	більше 60-70 включно
	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	<b>E</b>	більше 50-60 включно
<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b>	<b>Незадовільно*</b> - потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	<b>FX*</b>	більше 26-50 включно
	<b>Незадовільно**</b> - необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням	<b>F*</b>	від 0-25 включно

\* з можливістю повторного складання

\*\*з обов'язковим повторним курсом

### ***Порядок здійснення поточного контролю виконання практичних завдань.***

Поточне оцінювання виконання практичних робіт здійснюється під час проведення занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами такого контролю є:

- підготовка до практичних робіт та якість ведення журналу практичних робіт, відвідування занять;
- виконання завдань безпосередньо на практичних заняттях;
- захист робіт.

Оцінка знань студентів проводиться щодо кожної практичної роботи: при оцінюванні за національною шкалою – за 4-бальною системою або системою «зараховано» або «не зараховано», за системою оцінювання за шкалою ECTS успішний захист всіх практичних робіт складає 10% усієї кількості балів з дисципліни.

**Проведення контролю за змістовими модулями (ЗМ)** – контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосувати його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. Модульний варіант проводиться двічі – по закінченню кожного зі змістовних модулів.

Знання оцінюються за 4-бальною шкалою (контрольна робота) або за системою оцінювання за шкалою ECTS (тестові завдання).

## 2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

№ п/п	Бібліографічні описи, Інтернет адреси	Теми, де застосовується
1	2	3
<b>1. Рекомендована основна навчальна література</b>		
1.	Евдокимов В. А. Механизация и автоматизация строительного производства. – М.: Стройиздат, 1990	1-7
2.	Атаев С. С. и др. Технология, механизация и автоматизация строительства. – М.: Высш. шк., 1990	1-7
3.	Онищенко О. Г. та ін. Механізація опоряджувальних робіт у будівництві. – К.: Урожай, 1998.	6-7
4.	Панченко В. А., Костюк М. Г., Качура А. О., Технологія і механізація будівельних процесів, навч. посіб. – Х.: ХНАМГ, 2005.	1-7
<b>2. Додаткові джерела</b>		
6.	Строительные машины. Справочник. Т.1. под ред. Кузина Э. Н. – М.: Машиностроение, 1991.	1-7
7.	Зеленин Л. Н., Баловнев В. И. и др. Машины для земляных работ. - М.: Машиностроение, 1980.	3-5
8.	Домбровский Н. Г. Многоковшовые экскаваторы. М.: - Машиностроение, 1986.	3-5
9.	Дегтяров А. П. Комплексная механизация земляных работ. - М.: Стройиздат, 1987.	3-5
10.	Станевский В. П. Строительные краны. Справочник, - К.: Будивельник, 1989.	5-6
11.	Резуник А. В. и др. Технология и комплексная механизация строительно-монтажных работ. - К.: Высшая школа, 1987.	5-6
12.	Торкатюк. В.И. Монтаж конструкций большепролетных зданий. - М.: Стройиздат, 1985.	5-6

1	2	3
<b>3. Методичне забезпечення</b>		
13.	Методичні вказівки до вивчення курсів «Будівельна техніка» та «Механізація і автоматизація будівництва» (для студентів 3, 6 курсів заочної форми навчання та екстернів будівельних і економічних спеціальностей) Укл. Качура А. О., Харків, ХНАМГ, 2004.	1-7
14.	Методические указания к курсам «Строительная техника» и «Технология строительного производства» по теме «Назначение и выбор грузоподъемных устройств» (для студентов 3-5 курсов строительных специальностей). Разраб.: А. О. Качура Харьков: ХНАГХ, 2000.	5-6
15.	Методичні вказівки до самостійного вивчення курсу «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» та виконання практичних завдань (для студентів рівня підготовки бакалавр, спеціальності 6.092100 «Міське будівництво та господарство»). Укл.: Качура А. О., М. Г. Костюк. – Харків, ХНАМГ, 2007.	1-7
<b>4. Ресурси інтернет</b>		
17. Цифровий репозиторій ХНАМГ: <a href="http://eprints.ksame.kharkov.ua">http://eprints.ksame.kharkov.ua</a>		

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни і робоча програма навчальної дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» (для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 0921 – «Будівництво»)

**Укладач:** Алла Олексіївна Качура

План 2009, поз. 1015Р

Підп. до друку 01.07.2009	Формат 60х84 1/16	Папір офісний
Друк на ризографі	Умовн.-друк.арк. 1,0	Обл. вид. арк. 1,3
Замовл. № 4623	Тираж 10 прим.	

61002, м. Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

61002, м. Харків, вул. Революції, 12